

[Home](#) | [Products & Service](#) | [Information Desk](#) | [Site Map](#) | [Related Links](#) | [Contact U](#)

Title: Electroluminescent filament device			
Application Number:	01133342	Application Date:	2001.10.24
Publication Number:	1350416	Publication Date:	2002.05.22
Approval Pub. Date:		Granted Pub. Date:	
International Classification:	H05B 33/00		
Applicant(s) Name:	Changchun Kerun Photoelectronic Material Science & Technology Co., Ltd.		
Address:	(130021)		
Inventor(s) Name:	Zheng Yan		
Attorney & Agent:	wei zhengji		
Abstract			
<p>A device of electroluminescence ligament is a continuous base body plated with metal decorative layer on it coated with a media layer which is coated with luminescent layer, said luminescent layer isof least one or above colours of electroluminescence material and is covered with a transparent conducting layer which is connected with one to four conductive wires for outer layer protection, the outermost layer is sealed by transparent or semi-transparent tube. It has the merits as of the realization of colouration in structure and method on single silk thread body, as of high strength of luminescence and in various colours for to be used in display, advertisement and as a indicating mark.</p>			

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.⁷

H05B 33/00

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01133342.1

[43] 公开日 2002 年 5 月 22 日

[11] 公开号 CN 1350416A

[22] 申请日 2001.10.24 [21] 申请号 01133342.1

[71] 申请人 长春科润光电子材料科技有限公司

地址 130021 吉林省长春市延安大路 1 号

[72] 发明人 郑 岩

[74] 专利代理机构 长春市同创专利事务所

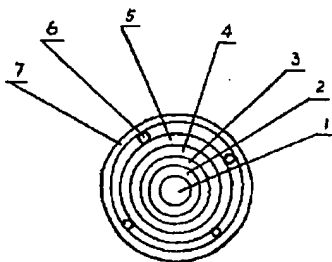
代理人 钱征骥

权利要求书 2 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54] 发明名称 电致发光丝线器件

[57] 摘要

本发明涉及一种电致发光丝线器件,属于发光物理学中的电致发光技术。一根连续基线体 1,其表面镀有金属修饰层 2,该金属修饰层上涂有介质层 3,介质层外涂有发光层 4,该发光层至少是一种或一种以上多种颜色电致发光材料,发光层外有透明导电层 5,该透明导电层与 1-4 根外层保护导线线体 6 相连,最外层用透明或半透明管 7 密封。优点在于:在单体丝线上实现了彩色化的方法与结构,其具有工艺简单,应用效果好,发光强度高,色彩多样的特点。可以广泛用于显示、广告、指示标志等领域。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版



权 利 要 求 书

1、一种电致发光丝线器件，其特征在于：一根连续基线体（1），其表面镀有金属修饰层（2），该金属修饰层上涂有介质层（3），介质层外涂有发光层（4），该发光层至少是一种或一种以上多种颜色电致发光材料，发光层外有透明导电层（5），该透明导电层与1-4根外层保护导电线体（6）相连，最外层用透明或半透明管（7）密封。

2、根据权利要求1所述的彩色电致发光器件，其特征在于：连续基线体（1）是塑料材料或高分子材料或橡胶材料或金属材料。

3、根据权利要求1所述的彩色电致发光器件，其特征在于：金属修饰层（2）采用的金属可以是金、银、铜、铝或锡中的任一种。

4、根据权利要求1所述的彩色电致发光器件，其特征在于：介质层（3）是由介质浆与介质粉混合后经印刷或喷涂或挤压或提拉的方法均匀、连续地涂敷而成，介质粉采用的材料可以是钛酸钡、钛酸铅、钛酸镁、二氧化钛中的一种或一种以上的混合物，介质浆主要成分是：环氧树脂，氰乙基糖，氰乙基纤维素，稀释剂，介质粉与介质浆的重量比为（1-5）：（1-10）。

5、根据权利要求1所述的彩色电致发光器件，其特征在于：发光层（4）采用1-6种不同颜色的电致发光粉，可单独或混合后再与发光层浆料混合后，分别涂敷，电致发光粉为硫化物或稀土材料或有机染料，发光浆料主要是由环氧树脂，固化剂、氰乙基糖，氰乙基醚、氰乙基纤维素，稀释剂组成，电致发光粉与发光浆重量比为（1-5）：（2-20）。

6、根据权利要求1所述的彩色电致发光器件，其特征在于：透明导电层（5）是具备连续性及良好导电性的高分子材料或氧化薄膜材料。

7、根据权利要求1所述的彩色电致发光器件，其特征在于：外层保护导电线体（6）是连续丝线体，采用塑料材料或高分子材料或橡胶材料或金属材料，其表面镀有金属修饰层，具有整体连续性、柔软性，

01.10.31

良好的导电性。

8、根据权利要求1所述的彩色电致发光器件，其特征在于：透明或半透明管（7）是胶体涂敷形成或采用塑料、高分子或橡胶制成。

9、根据权利要求1或2所述的彩色电致发光器件，其特征在于：连续基线体（1）可以是空心的。

10、根据权利要求1或6所述的彩色电致发光器件，其特征在于：透明导电层（5）采用的氧化薄膜材料，可以是氧化铟或氧化锡，也可以是有机导电聚合物。



说明书

电致发光丝线器件

技术领域 本发明属于发光物理学中的电致发光技术。

背景技术 电致发光器件人们又常称为场致发光器件，本发明是一种电致发光（英文缩写EL）丝线器件，它又称为电致发光线性器件或电致发光灯丝光源，它与平面或点光源电致发光器件有较大区别。专利USW097/24015、CN1182343、CN1209527、CN1304276分别阐述了器件的结构、特点、用途，它们的彩色化均来自外层彩色塑料套管，其发光强度有50%~80%损失，并且单体丝线不可以多色化，多色化需要两根以上的丝线组合实现，中国专利申请号01250547.1在单体结构上实现了彩色化，但它的生产工艺十分复杂。

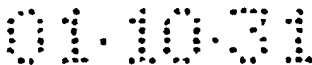
发明内容 本发明提供了一种电致发光丝线器件，以解决上述技术问题，即在单体丝线上实现了彩色化的方法与结构，其具有工艺简单，应用效果好，发光强度高，色彩多样的特点。本发明采取的技术方案是：一根连续基线体1，其表面镀有金属修饰层2，该金属修饰层上涂有介质层3，介质层外涂有发光层4，该发光层至少是一种或一种以上多种颜色电致发光材料，发光层外有透明导电层5，该透明导电层与1~4根外层保护导电线体6相连，最外层用透明或半透明管7密封。

本发明的优点在于：结构新颖，在单体丝线上实现了彩色化的方法与结构，其具有工艺简单，应用效果好，发光强度高，色彩多样的特点。可以广泛用于显示、广告、指示标志等领域。

附图说明 图1、本发明结构示意图。

具体实施方式

实施例一：一根连续基线体1，其表面镀有金属修饰层2，该金属修饰层上涂有介质层3，介质层外涂有发光层4，该发光层至少是一种或一种以上多种颜色电致发光材料，发光层外有透明导电层5，该透明



导电层与2根外层保护导电线体6相连，最外层用透明管7密封；其中：连续基线体1是塑料材料，金属修饰层2采用的金属是银；介质层3是由介质浆与介质料混合后经印刷的方法均匀、连续地涂敷而成，介质粉采用的材料可以是钛酸铈、钛酸铅的混合物，介质浆主要成分是：环氧树脂，氧乙基糖，氧乙基纤维素，稀释剂，介质粉与介质浆的重量比为1: 1，涂敷后介质层在低于110℃温度下固化，厚度不超过1毫米；发光层4采用2种不同颜色的电致发光粉，混合后再与发光层浆料混合后，分别涂敷，电致发光粉为蓝色ZnS: Cu和橙色ZnS: MnCu，发光浆料主要是由环氧树脂，固化剂、氧乙基糖，氧乙基醚、氧乙基纤维素，稀释剂组成，电致发光粉与发光浆重量比为1: 2，使用双口挤出机挤出不同颜色的发光材料，涂敷后烘干温度不应超过110℃；透明导电层5是具备连续性良好导电性的高分子材料，外层保护导电线体6采用塑料材料，其表面镀有金属修饰层，透明管7是由胶体涂敷形成的。

实施例二：一根连续基线体1，其表面镀有金属修饰层2，该金属修饰层上涂有介质层3，介质层外涂有发光层4，该发光层是一种颜色电致发光材料，发光层外有透明导电层5，该透明导电层与2根外层保护导电线体6相连，最外层用半透明管7密封；连续基线体1是高分子材料，金属修饰层2采用的金属可以是金，介质层3采用的材料可以是钛酸铈和钛酸铅的混合物，发光层4采用2种不同颜色的电致发光材料，混合后分别涂敷，透明导电层5是具备连续性良好导电性的氧化铟薄膜材料，外层保护导电线体6是连续丝线体，采用高分子材料，其表面镀有金属修饰层，半透明管7是用塑料制成。

实施例三：连续基线体1是空心的，其表面镀有金属修饰层2，该金属修饰层上涂有介质层3，介质层外涂有发光层4，该发光层至少是三种颜色电致发光材料，发光层外有透明导电层5，该透明导电层与2根外层保护导电线体6相连，最外层用透明管7密封。

01.10.31

说明书附图

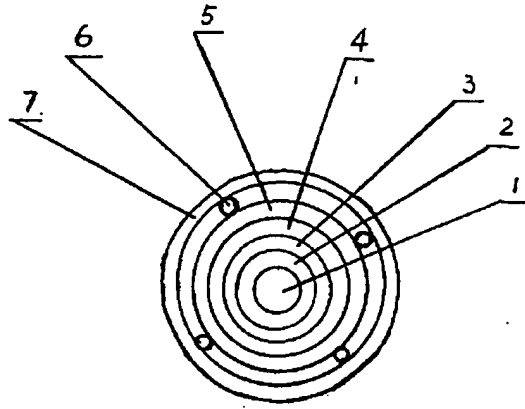


图 1